PRZEGLĄD CERAMICZNY

WYCHODZI 10. i 25. KAŻDEGO MIESIĄCA.

Redaktor: Inżynier *Karol Rolle.*

PRZEDPŁATA ROCZNA:
10 kor., 5 rsr., 10 mk., 12 fr.
Prenumeraty mniejszej jak roczna nie przyjmuje się.
ZESZYT POJEDYNCZY 50 H.

ADRES ADMINISTRACYI I REDAKCYI:
PODGÓRZE, św. FLORYANA 5.

CENA OGŁOSZEŃ WYNOSI: Za cm² 6 hal. Cała strona 20 k., ½ str. 12 k., ¼ str. 7 k., ⅛ str. 4 k., przy 6-krotnem powtórzeniu 10%, 12-krotn. 16%, 18-krotn. 20%, 24-krotnem 25% opustu.

Prenumeratę na Królestwo i Cesarstwo przyjmuje: E. Wende i Sp. Warszawa Krak. Przedm. 9, i Administracya Gazety handlowo-rzemieślniczej w Warszawie Aleja Szucha Nr. 19.

Inż. K. Rolle.

Wyrób cegły glinianej.

(Ciąg dalszy p. Nr. 9).

Również i laboratoryjne badania czynione przez Daubréego nad działaniem wody nasyconej kwasem węglowym na sproszkowany ortoklaz zdołały udowodnić wywody przez nas powyżej powtórzone.

Daję tu dla przykładu parę analiz:

Skaleń z Geiersberg w Saksonii

krzemionki	64%
glinki	21½
tlenku potasu i sodu	14½
„ żelaza mniej niż	½

Normalny skład znanego w przemyśle austryackim kaolinu z Zettlitz w Czechach wynosi:

glinki	38,54%
krzemionki	45,68%
w tem piasku	5,15%
tlenków: magnu, wapnia, żelaza i alkaliów	2,02%
ubytku przez żarzenie	19,00%

Wreszcie dla porównania podaję za Tschermaka (Morozewicza) mineralogią (Warsz. 1900) skład ortoklazu i kaolinu obliczony z wzoru chemicznego.

	ortoklaz	kaolin
krzemionki	64,8	46,4
glinki	18,3	39,7
tlenku potasu	18,3	—
wody	—	13,9

Rzecz prosta, minerały te w przyrodzie znacznie odbiegają od normalnego składu chemicznego i w analizach dopiero co podanych okazuje się nadzwyczaj wybitne zbliżenie się do składu chemicznego.

Kaolin, gdy znajdujemy go tam, gdzie się ze skalenia wytworzył, mówimy, że jest na łożysku pierwotnem czyli pierwszorzędnem. Znajdowanie takie jest stosunkowo bardzo rzadkie; minerał pyłkowaty, jakim jest kaolin, łatwo zostaje porwany i uniesiony pędem wody opadowej i przeniesiony na inne miejsce, na drugorzędne łożysko niekiedy bardzo znacznie oddalone od swego pierwotnego łożyska. Często może się zdarzyć takie kilkakrotne przeniesienie kaolinu z miejsca na miejsce, zawsze jednak, nie wchodząc w bliższe badanie, któreby i tak do żadnego nie doprowadziło rezultatu, mówimy o kaolinie na łożysku drugorzędnem.

Przy takiem przenoszeniu kaolinu z miejsca na miejsce kaolin ulega rozmaitym zmianom. Następuje więc pewnego rodzaju rozsortowanie materyału. Prąd wody unosi i osadza najdalej cząsteczki najlżejsze, a więc czysty kaolin, im bliżej łożyska, tem osadzają się cząstki cięższe: grubszy piasek, żwirek skalny, a najbliżej lub na łożysku pozostaje żwir gruby, kawałki skały pierwotnej. Innym wynikiem przeniesienia kaolinu z łożyska pierwotnego na drugorzędne jest zaokrąglenie ostrych kantów cząsteczek kaolinu; kaolin taki ma ziarenka okrągłe, lub zbliżone do okrągłych. Proces ten jest łatwo zrozumiały, a tłumaczy się tarciem wzajemnem tych cząsteczek, podczas ich przenoszenia się z miejsca na miejsce.

Wreszcie podczas tego przenoszenia się miału kaolinowego może zajść zmieszanie się jego z miałem innych materyałów.

Przypatrzmy się uważnie strumieniom spływającym podczas ulewnego deszczu do wspólnego zbiornika n. p. stawu. Z jednej strony, od skały wapiennej płynie woda na biało prawie zabarwiona, tyle ma w sobie cząsteczek wapienia, z innej spływa woda ze wgórza piaszczystego, niosąc piasek, a z pól gliniastych płynie aż żółta woda, tyle w niej gliny. Wszystkie te ciała stałe, zmieszane w jednym zbiorniku, po uspokojeniu się wód osadzają się na dnie jego.

To jest analogia tego, co się działo w przyrodzie przed dawnymi laty; wyobraźmy sobie te drobne, dziś przez nas obserwowane zjawiska znacznie donioślejszymi, pomyślmy, że powtarzały się one przez długi szereg wieków, a wówczas jasne nam będzie, jak powstały te potężne dziś pokłady glinki, nieraz okazujące wyraźnie ślady, że osadziły się na dnie dużych, spokojnych wód, pełne częstokroć śladów dawnego życia zwierzęcego, lub z masą odcisków przed wiekami rosnących drzew, paproci, skrzypów, jak to n. p. ma miejsce u glinek z Grojca, czy wreszcie z masą zwęglowych części roślinnych, jak w glinkach w Potyliczu.

I przez takie zmieszanie cząstek kaolinowych z cząstkami innych minerałów powstaje glina.

Muszę tu wspomnieć, że glina, czyli mniej lub więcej zanieczyszczony kaolin może również powstać wprost ze skały skaleniowej,

przez jej zwietrzenie, gdy skała ta ma znaczną ilość nieskaleniowych składników, i te pozostają po zwietrzeniu tej skały. Tak n. p. wprost na porfirze w okolicach Alwernii i Zalasia znajduje się często czerwona glina z tego porfiru powstała.

Również, jeżeli do gniazda kaolinu, tworzącego n. p. zagłębienie w skale, spływają strumienie niosące n. p. piasek, rozpuszczone sole, węglan wapniowy kwaśny, gips, sole żelazowe, zawieszone różne części mineralne i te składniki przesiąkając kaolin woda w nim pozostawia, podówczas rzecz prosta taki kaolin ulegnie zanieczyszczeniu,—utworzy się z niego glina.

I tak nakreśliliśmy obraz przetwarzania się skalenia w kaolin i tegoż w glinę.

Z tego okazuje się też, iż glina jest właściwie kaolinem, do którego domieszane zostały inne mineralne cząsteczki. Słusznie też kaolin określają nazwą „glinka porcelanowa“. Że jakość i ilość domieszek może być rozmaitą, dla tego też i własności gliny są bardzo rozmaite. A że też nie ma dwóch miejsc na ziemi, w którychby panowały jedne i te same warunki, dla tego też i nie ma nawet dwóch glin zupełnie jednakich.

(Dalszy ciąg nastąpi).

Próbne wiercenia.

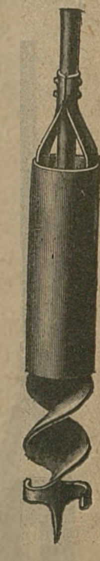
Bardzo często bywa rzeczą porządaną dla właściciela cegielni, kopalni i posiadacza gruntów poznać nie tylko warstwy ziemi leżące na powierzchni ale i głębsze, gdyż te zawierają niejednokrotnie ukryte skarby, mogące podnieść dobrobyt właściciela.

Już niejednego właściela cegielni spotkało wielkie rozczarowanie a to z tego powodu, że budując fabrykę, nie przeprowadził badań nad grutem pod względem obszaru i głębokokości pokładów użytecznych.

Do tego celu prowadzi najszybciej wiercenie próbne, które nie pociąga za sobą ani znaczniejszych kosztów ani nie wymaga znaczniejszej pracy.

Do wykonywania wierceń próbnych używano pierwotnie świdrów miseczkowych czyli talezykowych i łyżkowych. Jedne i drugie przy wierceniu wciskały się do ziemi i to tak silne, że trzeba było bardzo wielkiej siły, aby je wydobyć ze ziemi, a to z tego powodu iż one nie cięły ziemi lecz wydzierały kawałkami. Do wyjmowania świdra ze ziemi trzeba było używać wind, świder wykręcać a przy tej sposobności materyał wywiercony pozostawał w otworze.

Ktokolwiek prowadził próbne wiercenie przy użyciu tych świdrów, miał sposobność przekonać się o ich słabych stronach. Wszelkich trudności unikamy, używając świdra nowszego typu, który powszechnie jest znany pod nazwą świdra „Triumph“ konstrukcyi Mayera. Rys. 11 przedstawia nam ten świder z urządzeniem do wiercenia gruntu piaszczystego, do świdra tego należy jeszcze dłutko do rozbijania kamieni lub skały.


Rys. 11

Świder właściwy składa się ze ślimaka skonstruowanego w ten sposób, że ślimak podczas wiercenia odcina całkowicie ziemię lub glinę, która podczas dalszego wiercenia wychodzi na powierzchnię ziemi i to nawet na wysokość 80—90 cm. I to jest całą zaletą świdra tego systemu.

Do wiercenia tym świdrem nie potrzeba przyrządu do dźwigania ani żadnych innych urządzeń a do obsługi potrzebuje on tylko dwóch ludzi; w przeciągu 3 godzin można wiercić do głębokości 10 m. naturalnie jeśli grunt nie zawiera kamieni lub piasku, rozbijanie bowiem tychże zajmuje wiele czasu, zaś przy warstwach piaskowych trzeba zakładać płaszcz blaszany, który chroni otwór przed zasypywaniem się.

Prowadzenie roboty wiercenia wymaga pewnej, chociaż nie wielkiej umiejętności. Zaczynając wiercić należy przedewszystkiem świder cały trzymać pionowo a to w tym celu ażeby otrzymać otwór pionowy. Podczas wiercenia od czasu do czasu należy do otworu wywierconego wlewać trochę wody, ażeby ostrze świdra gładko krajało ziemię. Po każdych dwóch lub trzech obrotach świder należy podnosić, ażeby pod świder, gdzie z natury rzeczy wytwarza się próżnia, puścić powietrze. Podczas wiercenia ziemi miękkiej świder łatwo się wrzyna, trzeba częściej w ten sposób postępować. Przy pomocy świdra „Triumph“ można wiercić otwory o średnicy 120 m/m, 100 m/m 80 m/m i 60 m/m, otworów większych jak 120 m/m świdrem tym wiercić nie można.

Dla otworów o większej średnicy a nawet 600 m/m używamy świdra cylindrycznego. Świdrem tym można również wy-

konywać wiercenia w kierunku poziomym naprzykład otwory dla zakładania rur glinianych lub cementowych.

Świder ten rys. 12 nazywamy świdrem uniwersalnym.

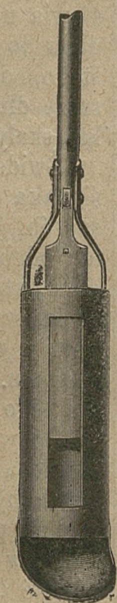
Świder uniwersalny, jak rys. 12 wskazuje jest cylindrem posiadającym wycięte szpary,



Rys. 12



Rys. 13



Rys. 14

które wrazie potrzeby mogą być zasuwane odpowiednimi zasuwami jak to widzimy na rys. 13 i 14.

Ulepszenie w tym kierunku ma na celu, aby przy wierceniu gruntów bardzo suchych sypkich można było klapy uwidocznione na rys. 13 boków otworzyć, a dolną zupełnie wyjąć, co miałoby miejsce przy wierceniu we węglu brunatnym, w ziemi okrzemkowej, humusie, piasku, zwirze itd.

Przy wierceniach w gruncie mokrym, piasku i t. p. zasuwy boczne zasuwamy i przykręcamy klapę dolną ruchomą i materyałem mokrym wypełnia się świder. Podczas wyjmowania świdra, klapa dolna pada pod ciężarem zawartości i możemy na powierzchnię wydobyć całą zawartość świdra Świder ten nadaje się do wiercenia każdego gruntu z wyjątkiem skalistych i kamienistych, chociaż kawałki luźne kamienia o średnicy 20 cm. można za pomocą niego wyjąć. Jak już wspomnieliśmy, wiercenia próbne mają na celu wykazać z jakiego materyału składają się warstwy, znajdujące się pod powierzchnią ziemi, oprócz tego rozchodzi się często o to, aby ocenić oprócz głębokości także rozległość pewnego materyału np. gliny lub piasku.

Prowadzenie wierceń próbnych i branie prób jest robotą odpowiedzialną dlatego też należy prowadzić ją umiejętnie i sumiennie.

Wybór świdra zależy od jakości gruntu badanego, ponieważ jednak zazwyczaj nie wiemy z jakim gruntem mamy do czynienia, przeto świder „Triumph" jest najodpowiedniejszym, gdyż przy pomocy tego aparatu możemy skutecznie pracować tak w glinie jak w piasku i skale.

R. Ciesielski.

Szematyczne zestawienie kosztów pieca kręgowego.

	Piec kręgowy	KOSZT (w koronach)											PRODUKCYA	
		jednej komory [illegible]0 m. dłg. z dachem i szamotem.	1 m.³	1 m. b.*)	1 m.³	1 m.b.	1 m.³	1 m.b.	1 m.³	1 m.b.	Komina	Całości**)	dzienna	roczna
			z licowaniem szamotą i z dachem		z licowaniem szamotą ale bez dachu		bez licowania szamotą ale z dachem		bez licowania szamałą i bez dachu				cegieł austr. form	
1.	2 czeluście szer. 1,80 m. wys. 2,20 m.	1.150,00	64,00	230,0	54,0	196,0	47,0	156,0	36,0	130,0	4500	12 kom. 13,860	3,600	800,000 do 1 miliona
2.	3 czeluście szer. 2,50 m. wys. 2,50 m.	1.500,00	54,00	300,0	47,0	260,0	40,0	220,0	32,0	180,0	7000	16 kom. 24,600	8,500 do 11,000	2 do 3 milionów
3.	4 czeluście szer. 3,50 m. wys. 2,50 m.	1.950,00	53,00	390,0	44,0	320,0	40,0	292,0	30,0	218,0	9500	32,860	11,000 do 15,000	3 do $3^1/_2$ milionów
4.	5 czeluści szer. 4,50 m. wys. 2,50 m.	2.350,00	51,00	470,0	40,0	368,0	39,0	360,0	28,0	258,0	11000	39,800	13,500	4 miliony

*) [illegible]ozumieć należy użyteczną przestrzeń kanału ogniowego. — **) liczone bez licowania szamotą ale z dachem,

W powyższem szematycznem zestawieniu kosztów budowy pieca kręgowego, zestawionych według ostatnich cen, przyjęto, że piasek chuda glina do budowy potrzebna znajduje się na miejcu, gdzieby tego nie było to w rubr. „całości“ należy dodać $^1/_2$—$^2/_3$%. W razie użycia do fundamentów i ściany zewnętrznej zamiast cegły, kamienia, to kubaturę tegoż podnieść należy o 10% metru sześc. potrzebnej cegły.

Również przyjęto, że budujący musi całą ilość cegły zakupić, gdyby jednak rozporządzano własnę to w rubryce „koszt całości“ odjąć należy 10—20%.

Rozmaitości techniczne.

Stare budowle betonowe odkryte w stanie nowo — meksykańskim wzbudzają szczery podziw dla sztuki inżynierskiej starożytnych ludów, tam zamieszkałych. Pod lawą pokrywającą setki mil kwadratowych, zachowały się jeszcze przekopy i zbiorniki nawodniające, urządzone tak, że chwytając z gór spływającą wodę zanim ta doszedłszy do dolin, wsiąknie w piasek, rozprowadzały ją po dalekich przestrzeniach.

Lekkie cegły z trocin. Trociny z dowolnego rodzaju drzewa polewa się roztworem gorącym siarczanu glinu w wodzie i przerabia tak długo, aż cała masa jednakowo nawilżoną zostanie. Po wyschnięciu, trociny zaprawia się mlekiem wapiennem, miesza z gipsem zarobionym wodą klejową, ugniata na jednorodne ciasto i nakłada w formy; a gdy spojenie cząstek i stwardnienie jest już dostateczne, cegły suszy się na powietrzu.

Prz. tech. 17.

Uszczelnianie cementem rur gazowych. W Ameryce osiągnięto doskonałe wyniki, stosując cement jako materyał uszczelniający do rur mufowych w przewodach gazowych. Przeprowadzona w tej kwestyi ankieta, zawierająca odpowiedzi 52 zakładów gazowych miejskich w Stanach Zjednoczonych, wykazała, że w wielu miastach już od dziesiątków lat leżą w ziemi przewody gazowe, uszczelnione cementem i nigdzie nie zauważono powiększenia się przepuszczalności przewodów. Przeciwnie, stwierdzono w większej części wypadków zmniejszenia się strat gazu wywołanych nieszczelnością przewodów. Wyniki te są ważne wobec znacznie mniejszego kosztu cementu od ołowiu.

Magdeburskie Stowarzyszenie dozoru kotłów parowych zaleca stosowanie uszczelniania cementowego do wszelkich otworów i łączeń kotłowych, uważając cement jako idealny materyał uszczelniający. Powierzchnie uszczelniające nie wymagają obróbki, gdyż cement wypełnia wszelkie nierówności i nie zatraca nigdy własności uszczelniającej.

Prz. tech. 17.

Kronika.

Tow. Akc. fabr. cementu w Perlmoos dało za r. 1906 zysku 1,562,109 k., pomimo niekorzystnych stosunków budowlanych z racyi strejków robotniczych i drożyzny węgla. Z tego zysku wydzielono $12^1/_2$ % dywidendy od akcyi.

Strejki robotników ceglarskich. Akcya cennikowa ceglarzy w Krakowie nie jest odosobnioną. Dowiadujemy się, że koło Reichenberga (Liberca) w Czechach robotnicy zażądali 9 k. za 1000, zamiast dotychczasowych 7,50 względnie 8 k. — Na tle tym wybuchł strejk.

Również w okolicy Pragi zastrejkowali ceglarze, żądając wyższej płacy. Odpowiedzieli na to pracodawcy zawieszeniem wszelkiej pracy. — Ceglarze wówczas powrócili do pracy (13 maja).

Pożar. W dniu 13 maja zgorzało w Uhercach niezabitowskich, wiosce położonej na północ od Gródka Jagiellońskiego, przeszło 100 zagród włościańskich.

Nowa kolejka leśna w Galicyi. W Turce nad Stryjem wybudawaną została wązkotorowa kolejka leśna o długości kilkudziesięciu kilometrów, własność znanej firmy drzewnej Lajos Kriser.

Dostawa całego parku wozowego złożona z 70 wózków etc. poruczoną została firmie Roessemann i Kühnemann (generalny reprezentant p. Juliusz Weiss) w Lwowie.

Pożar miasteczka. Nocą z 2 na 3 maja zgorzało miasteczko powiatowe wschodniej Galicyi Nadwórna. Zgorzało około 60 domów przeważnie najuboższej ludności.

Pożar w cegielni. We Lwowie w d. 7 maja wybuchł pożar w cegielni Dawida Weicha na t. z. „Cetnerówce“, Mianowicie spłonęły

z niewiadomej przyczyny daszki, którymi przykrywa się stosy z wysuszoną cegłą. Pożar ugasiła straż miejska. —

Pomnik z porcelany stanął w Roschütz koło Gera w księstewku Reuss, a postawiła go fabryka porcelany „Unger i Schilde. Tow. Akc." wedle projektu dyrektora Schildego celem uczczenia 80-tej rocznicy urodzin panującego księcia Sachsen-Altenburskiego. Pomnik przedstawia popiersie panującego, naturalnej wielkości w biskwicie białym, stojące na słupie $1^1/_2$ m. wysokim, ozdobionym w wymalowane na nim godła kraju. Słup stoi na postumencie, $1^1/_2$ m. w kwadrat, obłożonym płytkami porcelanowemi, a na nim znajduje się odpowiedni napis. Słup i postument są malowane blado niebieską farbą podszkliwną. Pomnik otacza łańcuch żelazny, pomiędzy żelaznymi słupami.

Potęga reklamy. Tow. akc. fabryki mydła „Pears Soap" w Londynie wydawało rocznie 2 mil. mk. na reklamę, a akcyonaryuszom do kieszeni wpływało 18—20% dywidendy. Chcąc jeszcze więcej, a sądząc, że reklama tak światowej firmie jest niepotrzebną, skreślili akcyonaryusze wydatek na reklamę.

Wynik był smutny. W ostatnim roku akcyonaryusze nie dostali nic, a generalny dyrektor jasno określił powód tego stanu rzeczy: zaniechanie reklamy.

Przemysł cementowy w Japonii. Uwaga każdego Europejczyka zwrócona jest teraz stale na mały kraik, leżący u wschodnich brzegów Azyi, a zamieszkały przez dzielnych ludzi. Pod względem przemysłowym jest on bardzo interesujący, a zasługuje na tem baczniejszą uwagę, że może stać się z czasem groźnym konkurentem dzisiejszych silnych przemysłowych krajów.

Japonia ma ośm fabryk cementu portlandzkiego; oto są nazwy odnośnych miejscowości: Aichi, Asano, Chuo, Hohkaido, Kiuschu, Nippon, Onoda i Osaka. Kapitał zakładowy ich wynosi 4.205.000 yenów (po 2 k. 50 g), największy Onody: 959.000 y. i Asano: 800.000 y. Produkcya roczna 940.000 barreli (po 172,5 kg.) czyli 1,620,231,000 cetn. metr.; największą produkcyę mają: Onoda i Asano, bo po 200.000 barreli (po 34,480 wagonów). Dochody dają te fabryki bardzo małe, bo przeciętnie $3^1/_2$ do 5%. Japonia cement eksportuje, i tak n. p.

w r.	1897 za	16.000 y.
„	1903 „	590.000 „
„	1905 „	400.000 „
w połowie r.	1906 „	423.000 „

Wywóz ten wzrośnie skutkiem projektowanych budowli w Japonii, Mandżuryi i na wschodnich kresach Rosyi, dziś już sięga on Stanów Zjednoczonych, wysp Filipińskich, Chin, a żywo omawiana jest sprawa założenia nowych fabryk. Japonia, może stać się niedługo groźnym konkurentem dziś silnie rozpierających się Niemiec.

Cło austryackie na wyroby ceramiczne: pozycya 411: cegły, nieogniotrwałe, nieszklone:

a) zwykłe murówki, dachówki, chodnikowe z gliny, niepalone lub palone, więcej nieobrabiane 0,20 k. za 100 kg., 1) murówki i chodnikowe cegły 0,06 k. za 100 kg., 2) dachówki 0,18 k. za 100 kg.;

b) cegły kształtówki (klinowe, promieniowe, dziurawe i t. p.), licówki, lekkie (Schwimmziegel), dachówki żłobione z gliny palone albo nie, więcej nie obrabiane 1,20 k. za 100 kg. Cegły puste, dziurawe, płyty dziurawe 0,18 k. za 100 kg. Tu należą hurdysy we formie równoległościennych cegieł i płyt z powierzchnią gładką.

Inne kształtówki 0·24 k. za 100 kg., licówki 0,06 k. za 100 kg. Cegły lekkie 0,50 k. za 100 kg.

c) powleczone, napojone (impregnowane) dymione 1.50 k. za 100 kg. 1) dachówki żłobione 1,40 za 100 kg., 2) inne 0.75 k. za 100 kg. 412. Cegły nieogniotrwałe, szklone 2.40 k. za 100 kg. a) dachówki żłobione 1,60 k. za 100 kg. b) inne 1,20 k. za 100 kg.

PORADNIK.

(Odpowiedzi z kół czytelników **bardzo** pożądane.)

Pytanie 1. W piecu kręgowym, zbudowanym przed rokiem ogień nie chce w dół schodzić, coteż mimo bardzo licznych prób doprowadzić się do skutku nie dało. Komora ma wymiary: 5, dług. 2,60 szer. i 3,55 wysokości. Przewody dymowe puszczone są dołem; co jest powodem powyższego błędu i jak należy mu zapobiedz?

Pytanie 2. W mojej cegielni parowej wskutek trudnych warunków zbytu odbywa się ruch tylko letni; w pozostałym czasie wykorzystałbym chętnie siłę maszyny do innego celu przemysłowego, ale bez zbyt wielkich wkładów. Okolica jest lesistą i w sąsiedztwie znajdują się tartaki. Proszę o łaskawe wskazówki.